

51

Int. Cl. 3:

B 60 K 17/08

F 16 H 5/04

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

FIG 35/14

DE 29 09 458 A 1

11

Offenlegungsschrift 29 09 458

21

Aktenzeichen:

P 29 09 458.4

22

Anmeldetag:

10. 3. 79

43

Offenlegungstag:

9. 10. 80

30

Unionspriorität:

27 29 31

FIG 35/14

54

Bezeichnung:

Vorrichtung zur Fixierung eines Schaltgliedes

71

Anmelder:

Volkswagenwerk AG, 3180 Wolfsburg

72

Erfinder:

Waue, Friedrich-Wilhelm, 3170 Gifhorn; Ashauer, Karl, 3180 Wolfsburg

Recherchenantrag gem. § 28 a PatG ist gestellt

DE 29 09 458 A 1



VOLKSWAGEN WERK

2909458

AKTIENGESELLSCHAFT

3180 Wolfsburg

Unsere Zeichen: K 2694

1702pt-we-jä

08. März 1979

A N S P R Ü C H E

1. Vorrichtung zur Fixierung eines zwischen zwei Endstellungen verstellbaren Schaltgliedes eines Schaltgetriebes von Fahrzeugen in der eingeschalteten Position, dadurch gekennzeichnet, daß eine mit dem Schaltglied (1) verbundene Feder (10) vorgesehen ist, die in einer zwischen den beiden Endstellungen des Schaltgliedes liegenden Position den Zustand maximaler Spannung und in den den Endstellungen zugeordneten Positionen einen Zustand minimaler Spannung einnimmt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Ende der Feder (10) von einem Führungsteil (11, 12) gehalten ist, das in einer an einem feststehenden Bauteil (5) angeordneten Lagerschale (12) schwenkbar gelagert ist, und daß ein anderes Ende der Feder von einem mit dem Schaltglied (1) verbundenen Führungsteil (7, 8) gehalten ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (10) in den den Endstellungen des Schaltgliedes (1) zugeordneten Positionen gekrümmt und in der Mittelstellung mit maximaler Spannung gerade ausgerichtet ist.

030041/0019

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das dem Schaltglied (1) zugeordnete Führungsteil (7, 8) der Feder (10) mit dem Schaltglied einstückig ausgebildet ist.



VOLKSWAGEN WERK

2909458

AKTIENGESellschaft

3180 Wolfsburg

- 3 -

Unsere Zeichen: K 2694

1702pt-we-jä

Vorrichtung zur Fixierung eines Schalt- gliedes

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Fixierung eines zwischen zwei Endstellungen verstellbaren Schaltgliedes eines Schaltgetriebes von Fahrzeugen in der eingeschalteten Position.

Bei Schaltgetrieben von Fahrzeugen, insbesondere von Kraftfahr-zeugen, kann der Fall auftreten, daß durch die während der Fahrt des Fahrzeugs auftretenden Massenbeschleunigungen an den massebehafteten Schaltgliedern Kräfte auftreten, die bei ungünstigen Bedingungen einen ungewollten und möglicherweise gefährlichen Schaltvorgang ausführen. So muß beispielsweise verhindert werden, daß die dem Rückwärtsgang zugeordnete Schaltschwinge eines Personenkraftfahrzeug-Getriebes beim Auftreten derartiger Massenbeschleunigungen selbsttätig in die Gang-Einrückstellung verstellt wird, wenn noch ein Vorwärtsgang eingerückt ist. Ein derartiger ungewollter Schaltvorgang führt zu einer Blockierung des Getriebes und damit der angetriebenen Fahrzeugräder und kann neben einer Beschädigung des Getriebes auch gefährliche Fahrzustände des Fahrzeugs hervorrufen.

030041/0019

Vorsitzender
des Aufsichtsrats:

Vorstand: Toni Schmücker, Vorsitzender Horst Beckmann Prof. Dr. techn. Ernst Fiala Dr. jur. Peter Franz
Günter Harwich Horst Münzer Dr. rer. oec. Werner P. Schmidt Günther M. Stroh Prof. Dr. rer. nat. Siegfried Tschöke

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird daher darin gesehen, eine Vorrichtung zur Fixierung eines Schaltgliedes der eingangs genannten Art zu schaffen, das das beispielsweise durch Massenbeschleunigungen bewirkte ungewollte Umschalten von einer in die andere Endstellung mit Sicherheit verhindert.

Die Lösung dieser Aufgabe besteht gemäß der Erfindung darin, daß eine mit dem Schaltglied verbundene Feder vorgesehen ist, die in einer zwischen den beiden Endstellungen des Schaltgliedes liegenden Position den Zustand maximaler Spannung und in den den Endstellungen zugeordneten Positionen einen Zustand minimaler Spannung einnimmt. Dadurch, daß gemäß der Erfindung diese Feder in den Endstellungen des Schaltgliedes entspannt ist und in einer Stellung zwischen den beiden Endstellungen ihren Zustand maximaler Spannung aufweist, muß beim Herausbewegen des Schaltgliedes aus den jeweiligen Endstellungen die größer werdende Spannung der Feder überwunden werden. Wenn nun die maximal erreichbare Spannung der Feder genügend groß gewählt ist, dann kann auf diese Weise verhindert werden, daß ein selbsttätiges, ungewolltes Schalten des Schaltgliedes durch die während der Fahrt des Fahrzeugs auftretenden Massenbeschleunigungen ausgeführt wird. Treten jetzt an dem Schaltglied Massenbeschleunigungen auf, die das Schaltglied von der einen in die andere Endstellung zu verstellen versuchen, so erfolgt dies nur so weit, bis zwischen den angreifenden Kräften und der entgegenwirkenden Federkraft ein Gleichgewicht herrscht. Nach Wegfall der Massenbeschleunigungen versucht dann die Feder wieder ihren Zustand geringster Spannung einzunehmen, und wird daher das Schaltglied in die Ausgangsstellung zurückdrücken.

Zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich gemäß den Unteransprüchen.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt, das im folgenden näher erläutert wird. Die Zeichnung zeigt in

Figur 1 einen Querschnitt durch eine dem Rückwärtsganggrad eines Kraftfahrzeug-Schaltgetriebes zugeordnete Schaltschwinge, die mit einer erfindungsgemäßen Fixierfeder verbunden ist und
Figur 2 eine Ansicht der Vorrichtung von vorn.

In der Zeichnung ist mit 1 eine U-förmig gebogene Schaltschwinge bezeichnet, die einen mittleren Steg 2 und an einem seitlichen Schenkel eine Klaue 3 zur Halterung und Führung des Rückwärtsganggrades aufweist. Die Schaltschwinge 1 wird an ihren beiden Schenkeln durch Lagerstützen 4 schwenkbar gehalten, die ihrerseits mittels Befestigungsschrauben 6 an einem mit 5 bezeichneten feststehenden Getriebegehäuse befestigt sind.

Zwischen dem Getriebegehäuse 5 und der schwenkbar gehaltenen Schaltschwinge 1 ist eine Feder 10 angeordnet, die mit einem Ende von einem Zapfen 8 eines an dem Steg 2 der Schaltschwinge 1 durch Umbiegen befestigten Bügels 7 gehalten ist. Mit 9 ist dabei ein auf einem Absatz des Zapfens 8 gehaltener Federteller bezeichnet. Anstelle des um den Steg 2 gebogenen Bügels 7 kann hier auch der Steg 2 selbst in seinem mittleren Teil so ausgebildet sein, daß der Zapfen 8 direkt an diesem angeformt ist.

Das andere Ende der Feder 10 wird von einem mit einer Halbkugel 11 verbundenen Zapfen 12 gehalten. Die Halbkugel 11 ist ihrerseits in einer aus Blech geformten, in dem Getriebegehäuse 5 gehaltenen Kugelpfanne 13 schwenkbar gelagert. Anstelle einer gesonderten, aufsteckbaren und aus Blech geformten Kugelpfanne könnte auch in dem Getriebegehäuse 5 selbst eine solche Lagerpfanne ausgebildet sein.

Wie aus der Zeichnung, insbesondere aus der Figur 1, näher hervorgeht, befindet sich die Feder 10 in der in der Zeichnung mit ausgezogenen Linien gezeigten Ausrückstellung der Schaltschwinge 1 in ihrer entspannten Stellung, wobei sie seitlich ausgebogen ist. Während die Schaltschwinge 1 in der gezeichneten Ausrückstellung eine Ausrichtung entsprechend der Mittellinie 14 aufweist, nimmt

sie in der Gangeinrückstellung eine Position ein, die hier durch die mit 15 angedeutete Mittellinie angegeben ist. Auch in der Gangeinrückstellung nimmt die Feder 10 eine Stellung mit minimaler Spannung ein, die von der in der Zeichnung gezeigten Position lediglich dadurch unterschieden ist, daß die Feder nach der anderen Seite ausgebogen ist. Zwischen diesen beiden durch die Mittellinien 14 und 15 gekennzeichneten Stellungen befindet sich eine durch eine weitere Mittellinie 16 ausgewiesene Lage der Schaltschwinge 1, in der die Feder 10 ihren Zustand maximaler Spannung einnimmt. In dieser Lage ist die Feder geradeaus gerichtet und steht im wesentlichen senkrecht zu dem Getriebegehäuse 5 und der Schaltschwinge 1. Diese Lage ist durch ein instabiles Gleichgewicht gekennzeichnet, bei dem schon geringste Abweichungen zu einer selbsttätigen Verstellung der Schaltschwinge in die eine oder andere Endstellung führen. Diese Lage wird also im Betrieb niemals stabil eingenommen.

Die von der Erfindung vorgesehene Feder 10 bewirkt also, daß die Schaltschwinge 1 sicher in der einen oder anderen Endstellung entsprechend den Mittellinien 14 und 15 verbleibt und daß an der Schaltschwinge angreifende Massenbeschleunigungen, die die Schaltschwinge zu verstellen trachten, keine Umschaltung bewirken können, da eine solche Verstellung durch die ihre entspannte Lage behalten wollende Feder weitgehend verhindert wird. Die Feder wird dabei so bemessen, daß die im Extremfall auftretenden Massenbeschleunigungen nicht zu einer Verstellung der Schaltschwinge über die dem labilen Gleichgewicht zugeordnete Lage 16 hinaus führen können. Eine geringere Verstellung der Schaltschwinge wird dagegen durch die Feder 10, die ständig bestrebt ist, ihren Zustand geringster Spannung einzunehmen, in die Ausgangsstellung zurückgeführt.

2909458

Nummer: 29 09 458
 Int. Cl. 2: B 60 K 17/03
 Anmeldetag: 10. März 1979
 Offenlegungstag: 9. Oktober 1980

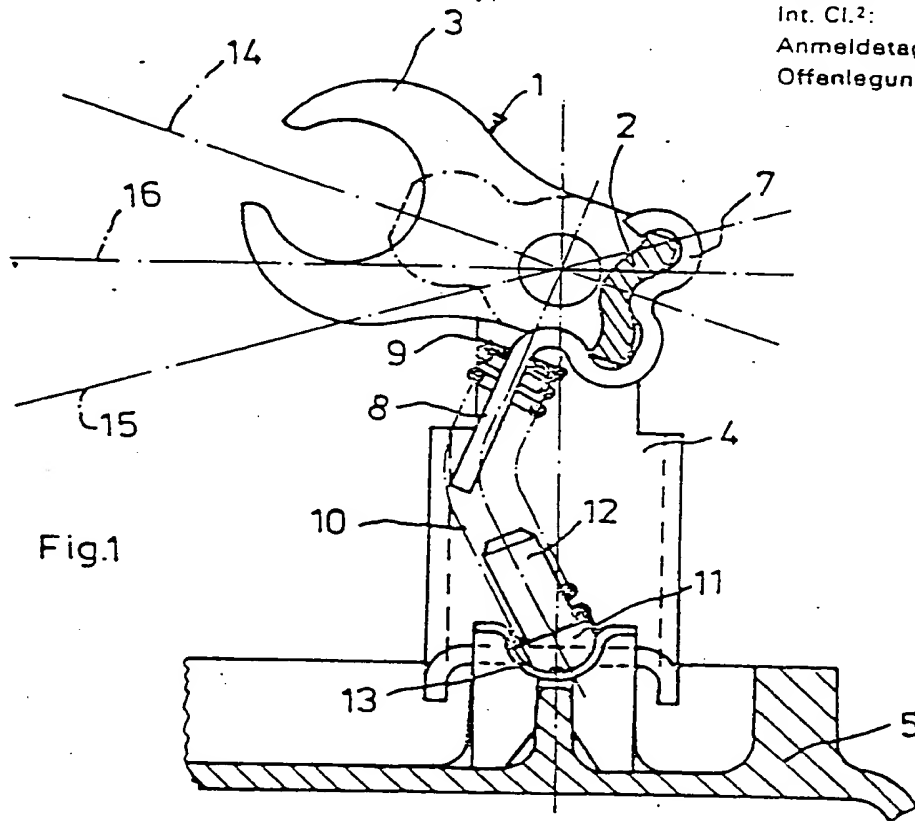


Fig.1

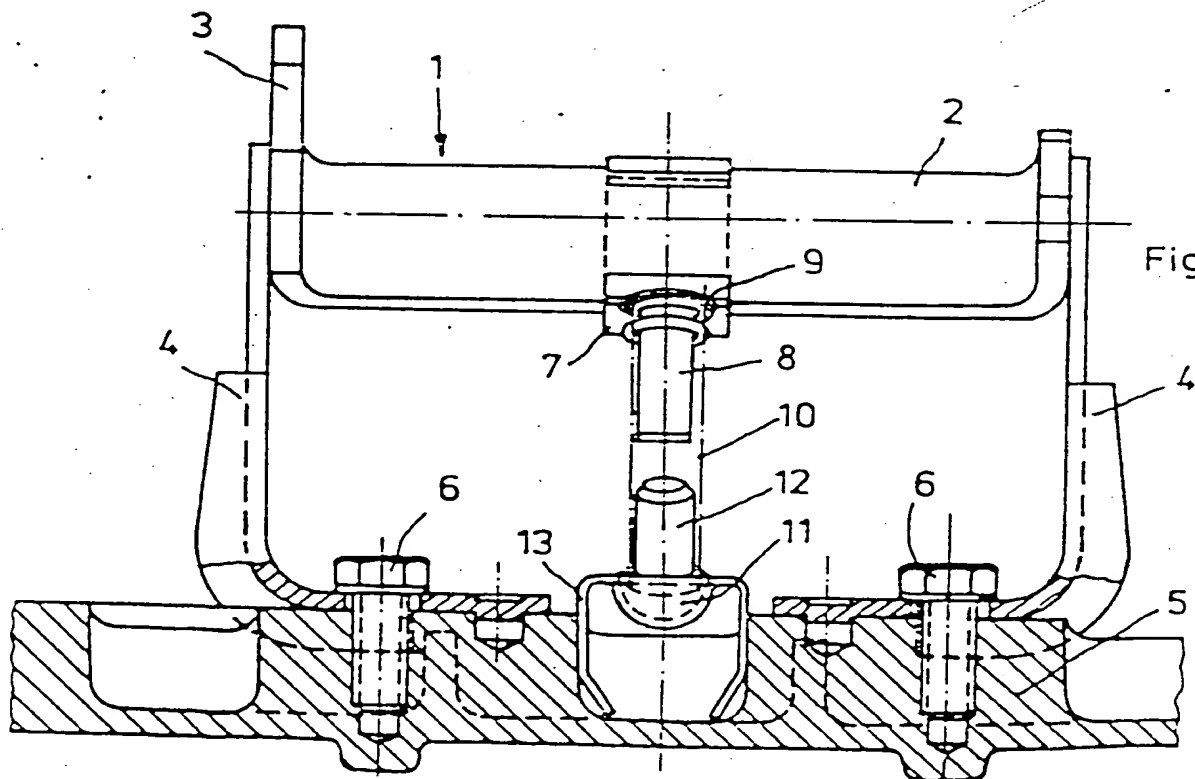


Fig.2

Volkswagenwerk AG Wolfsburg

030041/0019

K 2604